

Productspecificatie

Stroomrail

Vertrouwelijkheidsniveau:

Openbaar



Colofon

GVB
 Provincialeweg 2
 1112 XT DIEMEN

Metro

Uw contact M.A. van den Berg
 Doorkiesnummer 020-4606864
 Faxnummer 020 4605770

Auteur(s):	
-------------------	--

Autorisatie		Naam:	Handtekening:	Datum:
Beheerder Baan Metro GVB Rail Services		M.A. van den Berg		
Versienr.	Datum	Omschrijving wijziging		Gewijzigd door
1.0	1 sept 2011	Definitieve versie		



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Doel	4
1.2	Toepassingsgebied en context	4
1.3	Scope en raakvlakken met andere producten	4
1.4	Referenties	4
1.4.1	Standaards en normen	5
1.4.2	Voorschriften en procedures	5
2	Functionele eisen	6
2.1	Prestatie-eisen	6
3	Inpassingseisen	7
3.1	Technische inpassing	7
4	RAMS-eisen en lifecycle-eisen	8
4.1	RAMS-eisen	8
4.2	Lifecycle-eisen	8
4.2.1	Levensduur	8
4.2.2	Eisen gerelateerd aan de lifecyclefase	8
5	Aanvullende eisen	9
5.1	Productidentificatie	9
5.2	Verpakking, opslag en transport	9
6	Kwaliteitsborging	10
6.1	Kwaliteitssysteem van de producent	10
6.2	Te leveren documentatie	10
6.3	Vrijgave	10
	Bijlage A – Bestellen	11
	Bijlage B – Chemische samenstelling	12
	Bijlage C – Stroomrail k40	13

1 Inleiding

Deze Productspecificatie bevat de eisen die GVB stelt aan stroomrails.

Deze Productspecificatie bevat onder meer:

- Functionele en prestatie-eisen (hoofdstuk 2)
- Inpassingseisen (hoofdstuk 3)
- RAMS-eisen en Lifecycle-eisen (hoofdstuk 4)
- Aanvullende eisen (hoofdstuk 5)
- Kwaliteitsborgingseisen (hoofdstuk 6)

Deze Productspecificatie dient te worden gehanteerd bij het bestellen (zie bijlage A) van een stroomrail voor de GVB. Er kan uitsluitend een stroomrail worden afgegeven als aan alle eisen van de Productspecificatie wordt voldaan. Alle eisen zijn genummerd.

1.1 Doel

Het doel van stroomrails is:

- het geleiden van stroom;
- het geleiden van de stroomafnemer en
- het leveren van een vlak contactvlak.

1.2 Toepassingsgebied en context

Stroomrails worden toegepast in de metro-infrastructuur van Amsterdam.

Deze Productspecificatie beperkt zich tot de stroomrail type DIN 43 156 - A 5 100. Voor profiel zie tekening nr. 46-A3-102 (k40) bijlage C.

1.3 Scope en raakvlakken met andere producten

- Stroomrail isolatoren;
- Bevestigingsmiddelen voor stroomrailkappen
- Isolatiebussen;
- Isolatieplaten;
- Schuiflassen;
- Kortsluitpunten;
- Kabelverbindingen;
- Oploopstukken en
- Stroomafnemer.

1.4 Referenties

De volgende referenties maken, voor zover in de tekst hiernaar wordt verwezen, deel uit van deze specificatie. Tenzij anders vermeld betreft het de laatste uitgave.

Eventuele geconstateerde tegenstrijdigheden dienen gerapporteerd te worden aan GVB.



1.4.1 **Standaards en normen**

<i>Nummer/code</i>	<i>Titel</i>
NEN-EN 10204	- Producten van staal – Soorten keuringsdocumenten
NEN-EN-ISO 9001:2000	- Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (ISO 9001:2000)
DIN 17122	- Steel Conductor Contact Rails for Electric Traction; Technical Conditions of Delivery
DIN 43156	- Electric traction, Conductor Rail; dimensions and characteristics
NEN EN 15594	- Railway applications - Track - Restoration of rails by electric arc welding
46-A3-102	- StroomRail k40

1.4.2 **Voorschriften en procedures**

<i>Nummer/code</i>	<i>Titel</i>
Versie 005	GVB: Lasvoorschrift voor het lassen aan rail



2 Functionele eisen

1. Het railprofiel moet zijn van het type k40 46-A3-102 (zie bijlage C).
2. De staalkwaliteit moet voldoen aan werkstof nummer 1.0341 (zie DIN 17 122). De chemische samenstelling moet overeenkomen met de eisen in bijlage B.
3. De elektrische geleidbaarheid moet voldoen aan de eisen volgens DIN 17 122.
4. De toleranties van het railprofiel dienen te voldoen aan de eisen volgens DIN 43 156.
5. De rechtheid van de stroomrail dient te voldoen aan de eisen volgens DIN 17 122.

2.1 Prestatie-eisen

6. Middels testen dient te worden aangetoond dat de stroomrails bij levering voldoen aan alle in de DIN 17 122 genoemde eisen.
7. Voor levering van de stroomrails moeten de meettabellen en testrapporten volgens DIN 17 122 , inclusief een 3.1 certificaat conform EN 10204, aangeleverd te worden.



3 Inpassingseisen

3.1 Technische inpassing

8. De stroomrail moet lasbaar zijn, conform:
- NEN EN 15594 en
 - GVB: Lasvoorschrift voor het lassen aan rail.



4 RAMS-eisen en lifecycle-eisen

4.1 RAMS-eisen

De RAMS-eisen zijn afgedekt door de in deze Productspecificatie aan het product gestelde eisen. Hiermee zijn zowel materiaal- als sterkte-eisen voldoende afgedekt.

4.2 Lifecycle-eisen

4.2.1 Levensduur

De Lifecycle-eisen zijn afgedekt door aan het product technische eisen volgens geaccepteerde normen te stellen. Hiermee zijn zowel materiaal- als sterkte-eisen voldoende afgedekt, en is de levensduur sterk afhankelijk van de ingebouwde locatie en gebruiksfrequentie.

4.2.2 Eisen gerelateerd aan de lifecyclefase

9. De stroomrail-lengte (gewalst en zonder lassen en (geboorde) gaten) af fabriek dient 30 meter te bedragen.



5 Aanvullende eisen

5.1 Productidentificatie

10. Er mogen geen permanente productidentificaties op de kopse kant van de stroomrails worden aangebracht.
11. In aanvulling op DIN 17 122 geldt: per stroomrail dient één "hotstamp" te worden gemarkeerd met witte verf om zo de leesbaarheid te verbeteren.
12. Per stroomrail dient een unieke barcode voor het logistieke proces te worden aangebracht.

5.2 Verpakking, opslag en transport

13. Stroomrails altijd liggend op het bovenzijde (dus niet op het contactvlak) vervoeren.
14. Bij en na transport over water mag een stroomrail over de lengte niet vervormd zijn. Tevens mag zeewater geen extra corrosie veroorzaken. Als voornoemde voorwaarden geborgd zijn, is transport over water toegestaan.
15. De opslagtermijn in de buitenlucht van stroomrails is maximaal 1 jaar,
16. In verband met de benodigde ventilatie moeten de stroomrails vrij van de grond opgeslagen worden.
17. In verband met de benodigde ventilatie dienen stroomrails bij opslag van elkaar gescheiden te worden met houten of kunststof balken.

6 Kwaliteitsborging

6.1 Kwaliteitssysteem van de producent

De producent dient te beschikken over een aantoonbaar en geborgd kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO 9001: 2000 of gelijkwaardig.

6.2 Te leveren documentatie

De producent dient te beschikken over een productomschrijving. Een productomschrijving is een eenduidige beschrijving van eigenschappen en kenmerken van het railinfraproduct.

De producent dient de documentatie in een gebruiksvriendelijk format aan te leveren. De voorkeur gaat hierbij uit naar een beknopt document, waarin alle relevante informatie is opgenomen. De producent kan er ook voor kiezen om bestaande uitgebreide documentatie aan te leveren (bijvoorbeeld een catalogus). In dat geval moet in een apart document beknopt worden aangegeven waar de relevante informatie is te vinden, bijvoorbeeld door verwijzing naar bepaalde pagina's van zo'n catalogus.

De volgende documenten dienen te worden opgesteld:

- Productomschrijving.

6.3 Vrijgave

De GVB geeft als beheerder akkoord voor de levering van de stroomrails middels een ingevuld "Bestelformulier" zie bijlage A. In dit formulier geeft de GVB beheerder aan of de daarin genoemde leverancier/producent voldoet aan de gestelde eisen in deze productspecificatie.

De geldigheidsduur van het Bestelformulier is 3 jaar waarbij de leverancier/producent jaarlijks door de GVB wordt beoordeeld.



Bijlage A – Bestellen

Deze bijlage borgt dat het juiste product kan worden verkregen bij de producent/leverancier.

Naam

Product:	K40 (tekening nummer: 46-A3-102)
Uitvoering:	Materiaal nummer: 1.0341 volgens DIN 17 122

Afname-eisen

Beproeving:	Productspecificatie stroomrails
Document:	Productspecificatie stroomrails

Bijzonderheden

stroomrails mogen niet worden gestapeld. Het contactvlak mag bij vervoer/plaatsing niet in aanraking komen met ballastmateriaal.

Bijbehorende regelgeving railproducten van GVB:

Let op: Op dit product is GVB regelgeving van toepassing.

- Productspecificatie stroomrails
- DIN 17 122 / DIN 43 156
- Ontwerpspecificatie GVB
- Lasspecificaties
- Installatie voorschriften stroomrails

Bijbehorende Documentatie van Producent

Let op: stroomrails worden volgens de GVB Productspecificatie stroomrails geleverd.

Producent / leverancier

	Producent	Leverancier
Naam:		
Adres:		
PC, Plaats:		
Telefoonnr:		
Postbus:		
PC, Plaats:		

Besteltekst

Stroomrail profiel k40, op basis van materiaal nummer 1.0341 (DIN 17 122) kwaliteit, in lengtes van [30 meter](#) af fabriek.

Geldigheidsperiode bestelformulier van tot



Bijlage B – Chemische samenstelling

C	max. 0,02 %
Si	max. 0,02 %
Mn	0,15 - 0,35 %
P	max. 0,012 %
S	max. 0,015 %
Cr	max. 0,06 %
Ni	max. 0,06 %
Cu	max. 0,06 %
Al	0,015 - 0,05%
Mo	max. 0,04 %

Bijlage C – Stroomrail k40

